

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-143843

(43)Date of publication of application : 11.06.1993

(51)Int.Cl.

G07F 9/00
G07F 5/18

(21)Application number : 03-302014

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 18.11.1991

(72)Inventor : MARUYAMA TOSHITAKE

OTANI MASAYUKI

YAMAZAKI YASUHIRO

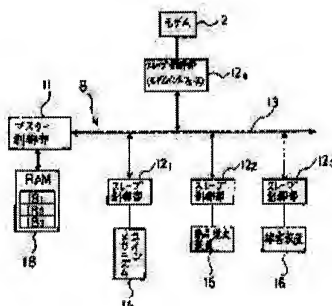
TAKAHASHI TOSHIYUKI

(54) MANAGEMENT DEVICE FOR AUTOMATIC VENDING MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To communicate with a center without hindering an automatic vending operation by providing a MODEM interface which is connected to a main control part through a common transmission line together with a slave control part and takes partial charge of the control function of data transmission of a vending machine.

CONSTITUTION: A MODEM 2 is connected to a slave control part 124, namely, the MODEM interface by RS232C. The MODEM interface 124 is controlled by a master control part 11 to start the MODEM 2 and communicates with a center 5. With respect to communication between the master control part 11 and the MODEM interface 12, sales data, alarm data, and a vending machine code are transmitted from the master control part 11, and communication abnormality data is transmitted from the MODEM interface 12 if communication with the center 5 is impossible. When receiving communication abnormality data, the master control part preserves this data in the history and controls the slave control part 123 to drive the abnormality display device of a customer device 16.



(2)

特開平5-143843

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動販売機に関する各種のデータをセンターへ送信する自動販売機の管理装置において、前記自動販売機は、制御機能を分担する複数の従制御部と、これら従制御部の制御動作を統括する主制御部と、前記データを公衆電話回線を介して伝送するモデムと、前記従制御部と共に共通の伝送ラインを介して前記主制御部に接続されており当該自動販売機のデータ送信の制御機能を分担するモデムインターフェースとを具備して成る自動販売機の管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、自動販売機の各種データをセンターへ送信する自動販売機の管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動販売機の各種データを電話回線を使用して、中央販売所等のセンターに親知するシステムは既に知られている（特開平2-12394号）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、自動販売機にセンターへのデータの送信機能を設けると、自動販売機の制御部への負担が大きくなり、通常の自動販売動作の制御に支障を来すことがある。

【0004】 従って、本発明は、センターとの通信を分担するモデムインターフェースを設けることにより、通常の自動販売動作の制御に支障を来すことなくセンターとの通信が行える自動販売機の管理装置を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するために本発明による自動販売機の管理装置あっては、自動販売機は、制御機能を分担する複数の従制御部と、これら従制御部の制御動作を統括する主制御部と、前記データを公衆電話回線を介して伝送するモデムと、前記従制御部と共に共通の伝送ラインを介して前記主制御部に接続されており当該自動販売機のデータ送信の制御機能を分担するモデムインターフェースとを具備して構成されている。

【0006】

【作用】 主制御部は自動販売機の動作を統括しており、センターに送信するデータが発生すると、このデータをモデムインターフェースに送信する。これにより、データ送信の制御機能を分担しているモデムインターフェースは、モデムを制御してデータを公衆電話回線を介してセンターへ送信する。

【0007】

【実施例】 図1は自動販売機の管理装置の一実施例を示すものであり、自動販売機1に発生する売上や故障等の各種のデータはモデム2によって、公衆電話回線4を介

2

してセンター5に送られる。自動販売機1は、故障や売り切れなどを示すアラームデータは自らの発呼によりセンター5へ送信し、売上データや収納貨幣情報等の自動販売機データはセンター5側からの発呼に反応して送信する。そして、センター5では、コンピュータ6がモデム3を介してデータを収集し、このデータを集計・管理する。そして、蓄積されたデータは、必要に応じて売上集計・在庫管理・メンテナンス等の帳票として、プリンタ7によりプリントアウトされる。

10 【0008】 かかるシステムにおいて、自動販売機1には、一般通話用の電話機10を併設してもよい。但し、併設電話機10を備えた場合には、センター5からの発呼によりこの電話機10が鳴らないようノーリングシステムを利用するのが好ましい。

【0009】 図2は自動販売機の回路構成をブロックに示す図である。制御部8はマスター・スレーブ方式を採用しており、自動販売機の制御を統括する主制御部であるマスター制御部11と、自動販売機の制御機能を分担する従制御部である複数のスレーブ制御部12、～12、とから構成されており、これら制御部はプログラムにより制御動作を実行する中央処理ユニット（CPU）にて構成されている。各スレーブ制御部12、～12は、コインメカニズム14、商品送出装置15、商品選択スイッチやインジケータを備えた接客装置16、モデム2をそれぞれ制御するよう分置されており、自動販売機制御バスライン13を介してマスター制御部11と接続されている。そして、マスター制御部11は、各スレーブ制御部12、～12、に対しポーリングをかけて、データの受送信やコマンドの送信を行ない、これら制御部12、～12、を制御しながら、自動販売機の全体の動作を統括するようになっている。

30 【0010】 マスター制御部11はRAM18を具備しており、このRAM18は、少なくとも3通りの記憶部18、～18、を有している。記憶部18、は売上集計ファイルであり、マスター制御部11は販売の都度、当該自動販売機での売上を累計して記憶部18、に格納する。記憶部18、は各種システムデータを格納する領域である。システムデータには、その自動販売機に割り付けられた自販売コード・センター電話番号・センター5と交信するためのパスワードがある。記憶部18、は故障や売り切れ等のアラームデータを格納する領域である。

40 【0011】 モデム2は、RS232Cにてスレーブ制御部12、（以下、モデムインターフェースという）と接続されている。そして、モデムインターフェース12、はマスター制御部11に制御されてモデム2を起動しセンター5との交信を行う。

【0012】 マスター制御部11とモデムインターフェース12との間のデータの授受は図3に示すように、マスター制御部11からは売上データ、アラームデータ、

(3)

特開平5-143843

3

自販機コードが送信され、モデムインターフェース12からはセンター5との交信が不能場合に通信異常データが送信される。この通信異常データは、交信不能の原因を“センター異常”、“モデム異常”、“回線異常”に分類して示すもので、各異常原因に応じてそれぞれ所定のビットに“1”がセットされている。マスター制御部11は通信異常データを受信すると、この異常を履歴に映すと共に、接装装置18内の異常表示器を駆動するようスレーブ制御部12、を制御する。

【0013】“センター異常”はセンター5側での通信の異常であり、モデムインターフェース12は、モデム2を通じてセンター5と回線接続したものの、データ通信、回線切断の一进の処理が実行されず正常に終了しなかった場合に、“センター異常”と判断する。

【0014】“モデム異常”はモデム2の通信異常であり、モデムインターフェース12は、モデム2から出力される動作可能信号(DR線)がないとき、またはモデム2にコマンドを送っても無応答で3回リセットしても応答がないとき、あるいは送信要求信号(RS線)をオンにしても送信許可信号(CS線)がないときに、“モデム異常”と判断する。

【0015】“回線異常”は回線4の異常であり、モデムインターフェース12は、オフフックしても呼び出し音が入力しないとき、または併設電話10が設けられている場合で、この併設電話10のオフフック状態が一定時間以上経過しても回復せず自動販売機から発信できないときに、“回線異常”と判断する。また、モデムインターフェース12は、ブッシュ回線にモデム2よりダイヤル回線の信号を送出して応答がないとき、あるいはダイヤル回線にブッシュ回線の信号を送出して応答がないとき、それぞれ“回線異常”と判断する。

【0016】自動販売機1とセンター5との間の通信動作について説明する。

【0017】(アラーム通報)図4は、アラーム通報における自動販売機1とセンター5との間における処理の流れ図を示している。自動販売機1に故障や売り切れまたは売り切れ予告のアラーム情報が生じると、マスター制御部11はモデムインターフェース12を制御して通信の起動をかけ、センター5との接続処理を行う。そして、回線が絡ると、自動販売機1はアラームデータと当

4

* 該自動販売機の自販機コードとをセンター5に送信した後、双方で切断処理を行う。

【0018】(売上データ・自動販売機データの送信)図5は、売上データと自動販売機データを送信する場合における自動販売機1とセンター5の間における処理の流れ図を示している。売上データと自動販売機データを送信する場合に、本例では、センター5からの定期的な要求に応じて自動販売機1がこれらのデータを送信するセンター発呼方式が採られている。

【0019】センター発呼方式は、定時のデータ無信時刻となるとセンター5は自動販売機1と接続処理を行って、データの無信要求を行う。モデムインターフェース12はこの集信要求に応じて、マスター制御部11より送信されて記憶している売上データ・自動販売機データ・自販機コードをセンター5に転送する。そして、データの送信後、双方で切断処理を行う。

【0020】

【発明の効果】本発明によると、自動販売機のセンターとの通信機能はモデムインターフェースが分担するため、自動販売動作に影響を与えことなく、確実にセンターへデータを送信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による自動販売機の管理装置の一実施例を表す構成図である。

【図2】自動販売機の回路構成をブロックにて示す図である。

【図3】主制御部とモデムインターフェースとの間のデータの授受を説明する図である。

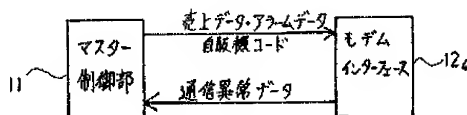
【図4】アラーム通報における自動販売機1とセンター5との間における処理の流れ図である。

【図5】売上データと自動販売機データを送信する場合における自動販売機1とセンター5との間における処理の流れ図である。

【符号の説明】

- 1 自動販売機
- 2 モデム
- 4 公衆電話回線
- 5 センター
- 11 主制御部
- 12 モデムインターフェース

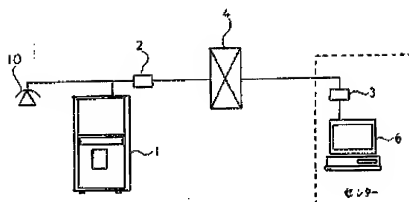
【図3】



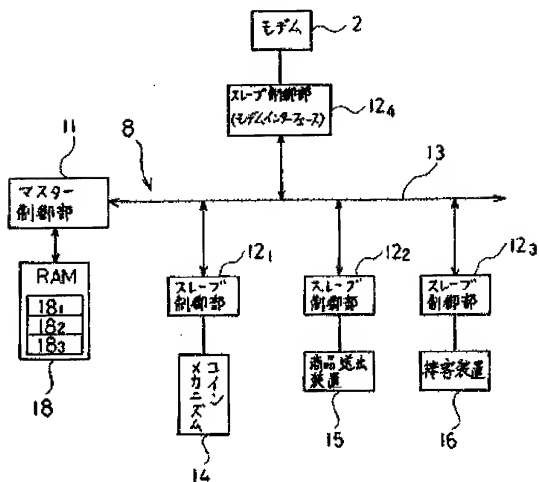
(4)

特開平5-143843

【図1】



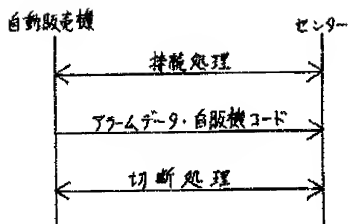
【図2】



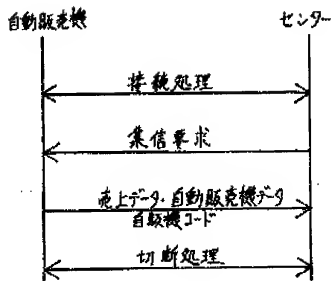
(5)

特開平5-143843

【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 高橋 俊幸
大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋
電機株式会社内